السؤال الأول:

نتأمل معلماً متجانساً $(o\,,\vec{u}\,,\vec{v}\,)$ في المستوي العقدي:

والنقاط A و B و C التي تمثلها الأعداد العقدية:

$$a=6-i$$

$$b=-6+3i$$

$$c=-18+7i$$

أثبت أن A و B و C على استقامة واحدة.

السؤال الثاني:

لتكن النقاط A,B,C,D التي تمثلها الأعداد:

$$a=2-2i\,,b=-1+7i$$
$$c=4+2i\,,d=-4-2i$$

1- لتكن Ω النقطة التي يمثلها العدد $w=-1+2i$, أثبت أن النقاط A,B,C,D تقع على دائرة واحدة مركزها Ω
2- ليكن e العدد العقدي الممثل للنقطة E منتصف $[AB]$. احسب e ثم برهن أن $\frac{a-e}{d-e}=\frac{c-e}{a-e}$
3- ماذا تستنتج.

السؤال الثالث:

لتكن النقاط A,B,C نقاط المستوي التي تمثل الاعداد العقدية:

$$a=2\quad,\quad b=1+i\sqrt{3}$$
$$c=-1+i\sqrt{3}$$

أثبت أن $\frac{a-b}{c-b}=e^{\frac{2\pi}{3}i}$ واستنتج طبيعة المثلث ABC

السؤال الرابع:

نتأمل النقاط A,B,C التي تمثلها الأعداد

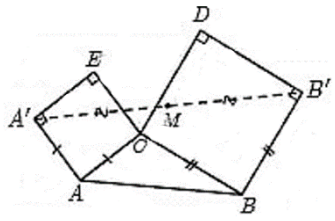
$$a=-1\,,b=2+i\sqrt{3}$$
$$c=\bar{b}\quad,d=3$$

والمطلوب:

1- ارسم النقاط A, B, C, D ثم احسب AB, AC, BC واستنتج طبيعة المثلث ABC
2- عين $\arg\left(\frac{a-c}{d-c}\right)$ واستنتج طبيعة المثلث ACD

السؤال الخامس:

ليكن المثلث ABC في المستوي ننشئ على ضلعيه $[AC]$ و $[BC]$ وخارجه المربعين $ACEA'$ و $CBB'D$ كما في الشكل المجاور:



1- اوجد الصيغة العقدية للعدد b' بدلالة b و c.
2- أثبت أن $a'=i(c-a)+a$.
3- استنتج نوع المثلث $AA'C$.
4- عين العدد العقدي m الممثل للنقطة M منتصف $[A'B']$.